

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

- Veröffentlichungstag der Patentschrift: 25.07.90
Anmeldenummer: 87902076.6
Anmeldetag: 30.01.87
Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP87/00044
Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 87/04717 13.08.87 Gazette 87/18
Verbunden mit 87101312.4/0231906 (europäische
Anmeldenummer/Veröffentlichungsnummer)
durch Entscheidung vom 27.10.88.
- Int. Cl.²: C 10 L 1/10, C 10 L 1/32,
C 10 M 145/40

VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES ZUSATZSTOFFES FÜR SCHMIERMITTEL SOWIE FÜR WÄSSRIGE HEIZMITTEL- UND KRAFTSTOFFSYSTEME.

- Priorität: 03.02.86 DE 3603207
Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.03.88 Patentblatt 88/10
Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
25.07.90 Patentblatt 90/30
Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE
Entgegenhaltungen:
DE-A-3 205 594
- Patentinhaber: Bertram, Kurt
Dohnser Weg 5
D-3220 Alfeld/Leine (DE)
Erfinder: Bertram, Kurt
Dohnser Weg 5
D-3220 Alfeld/Leine (DE)
Vertreter: Hagemann, Heinrich, Dr. Dipl.-Chem.
et al
Patentenwälte HAGEMANN & KEHL Iseninger
Strasse 108 Postfach 860329
D-8000 München 86 (DE)

W. Ray Junk et al. "Handbook of Sugars for Processors, Chemists and Technologists", 1973, The Avi Publishing Co., Inc. (Westport, Connecticut, USA), Kapitel 5. "Properties of invert and sucrose-invert liquids", siehe Seiten 50-66

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Zusatzstoffes für Schmiermittel sowie für wässrige Kraftstoffsysteme und Heizmittel, bei dem eine alkalische wässrige Lösung eines invertierten Rohrzuckers als Hauptbestandteil mit einem Gehalt an einem Kohlenwasserstoff und einem Alkohol erwärmt und darauf abgekühlt wird sowie die oben angesprochenen Verwendungsmöglichkeiten.

Das Verfahren der eingangs beschriebenen Art ist aus der DE-A-32 05 584 bekannt. Nach den konkreten Angaben dieser Druckschrift wird eine Mischung aus 50%iger Natronlauge, Petroleum, Essigsäure, Glycerin, einem Ethanol/Propanol-Gemisch sowie als Hauptmasse aus einem vollständig invertierten Flüssigzucker, insbesondere einem auf Rohrzucker zurückgehenden Flüssigzucker, 10 Minuten lang auf einer Temperatur von etwa 60 bis 65°C gehalten. Nach dem Abkühlen bildet sich ein Mittel, das Gemischen aus Wasser, Alkohol und Benzin (z.B. im Volumenverhältnis 1:5:4) in einer Menge von einigen Promille zugegeben, eine Flüssigkeit liefert, die in beliebigen Verbrennungsanlagen aber auch in Verbrennungsmotoren von Kraftfahrzeugen eingesetzt werden kann. Dieses Verfahren führt zwar zu vorteilhaften Ergebnissen, erfordert jedoch eine sorgfältige Abstimmung der genannten Einzelbestandteile. So sollen besonders günstige Ergebnisse mit einem Zusatzstoff erhalten werden, der wie folgt hergestellt wird: zunächst wird ein Gemisch aus 20 bis 45 Gew.-% 50%iger Natronlauge, 3 bis 15 Gew.-% Petroleum, 3 bis 15 Gew.-% 5%iger Essigsäure, 25 bis 80 Gew.-% Glycerin und 20 bis 45 Gew.-% eines Gemisches aus Ethanol und Propanol hergestellt. Anschließend wird dieses Gemisch mit der 10-fachen Menge eines 75%igen invertierten, wässrigen Flüssigzuckers (Rohrzucker) gemischt. Dieses wird zu dem wirksamen Zusatzstoff wässriger Kraftstoffe etc. In der beschriebenen Weise erhitzt. Die Wirksamkeit eines derartigen Zusatzstoffes soll durch Zugabe von Spuren von Calciumsulfatdihydrat ($\text{CaSO}_4 \cdot 1/2 \text{H}_2\text{O}$) gesteigert werden können.

Der Erfindung lag die Aufgabe zugrunde, das eingangs genannte Verfahren so zu verbessern, daß es eine einfache und flexiblere Herstellung des angestrebten Verfahrenserzeugnisses ermöglicht.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß Rohrzucker eines Inversionszuckers von etwa 55 bis 75% verwendet und bis zur Ausbildung eines roten Farbtons auf etwa 75 bis 100°C erhitzt wird. Das Wesen der Erfindung besteht demzufolge darin, daß kein vollständig invertierter Rohrzucker eingesetzt wird, sondern ein solcher eines Inversionsgrades von etwa 55 bis 75%, besonders bevorzugt von etwa 60 bis 70% und besonders bevorzugt ein solcher von etwa 66% zu den gewünschten Ergebnissen führt. Es zeigt sich im Zusammenhang mit der Wahl eines solchen partiell invertierten Rohrzuckers als zwingend erforderlich, das Erhitzen der Ausgangsmischung so lange fortzusetzen, bis sich ein roter Farbton eingestellt hat. Auch diese bedeutsame Angabe läßt sich aus dem Stand der Technik nicht ableiten. Dabei ist es von Vorteil, daß sich dieser rote Farbton möglichst schnell einstellt, was durch Erhitzen des Ausgangsgemisches auf eine Temperatur von mehr als etwa 75°C oder vorzugsweise mehr als etwa 80°C, insbesondere mehr als 90°C erreicht werden kann. Besonders günstige Eigenschaften werden bei dem Verfahrenserzeugnis erhalten, wenn es auf etwa Siedetemperatur, insbesondere etwa 100°C einige Zeit gehalten wird, um den erwähnten roten Farbton einzustellen. Die Temperatur von 100°C sollte möglichst nicht überschritten werden. Nach dem Erhitzen wird auf Raumtemperatur abgekühlt.

Ausgangsmaterial für das erfindungsgemäß erzeugte Erzeugnis ist stets eine konzentrierte wässrige Lösung des Rohrzuckers des genannten Inversionsgrades. Hierbei sollte die Konzentration dieses Rohrzuckers vorteilhafterweise mindestens 50 Gew.-% betragen, insbesondere nahe an den Sättigungsgrad gehen. Besonders günstige Ergebnisse werden erhalten, wenn in dem wässrigen Ausgangsmedium etwa 60 bis 75 Gew.-% des partiell invertierten Rohrzuckers erhalten sind. In der Praxis hat sich eine Konzentration von 72 Gew.-% als sehr nützlich gezeigt. Diese Lösung wird nun mittels organischer oder anorganischer Basen, wie Natronlauge, Kalilauge, und/oder Calciumhydroxid, oder auch durch Protolyse alkalische wirkende Salze, insbesondere Carboxylate sowie Salze schwacher Säuren mit starken Basen, wie Natriumacetat und Natriumcarbonat, schwach alkalisch eingestellt. Dabei hat es sich gezeigt, daß der erstrebenswerte schwach alkalische Bereich, insbesondere eines pH-Wertes von etwa 8 bis 10, mit besonderem Vorteil durch Zugabe von alkalischen puffenden Carboxylaten, insbesondere von Natriumacetat, durch deren Pufferwirkung konstant gehalten wird.

Des weiteren werden etwa 1000 Gew.-Teile der wässrigen Lösung des partiell invertierten Rohrzuckers vorzugsweise einige Promille eines Kohlenwasserstoffs, insbesondere etwa 2 bis 25 Gew.-Teile, zugeetzt. Bei diesem Kohlenwasserstoff kann es sich um verschiedene Materialien handeln. Es sollte insbesondere ein flüssiger Kohlenwasserstoff sein. Hier unterliegt die Erfindung keinen wesentlichen Beschränkungen. Es kann sich dabei um verschiedene Erdölfractionen aliphatischer und/oder aromatischer Herkunft handeln. Beispiele sind Rohbenzin, Petroleum, Leichtbenzin, Ligroin, Schwerbenzin, Leuchtöl, Gasöl (Dieselöl) bzw. Heizöl, cyclische Kohlenwasserstoffe (Naphthene) und deren Fractionen in Form von Cyclopentan und Cyclohexan sowie Erdölfractionen, die bezüglich ihrer Zusammensetzung eine Mittelstellung zwischen "paraffinischen" und den "naphthenischen" Erdölen einnehmen.

Schließlich wird der wässrigen Lösung des partiell invertierten Rohrzuckers eine Verbindung beigegeben, die alkoholischen Charakter zeigt, insbesondere ein niedriger primärer, sekundärer oder tertiärer ein- oder mehrwertiger Alkohol. Hier stehen Methanol, Ethanol, Propanol, Butanol, Glykol und Glycerin im Vordergrund. Diese Verbindungen werden vorteilhafterweise in einer solchen Menge eingesetzt, daß auf 1000 Gew.-Teile der Lösung des partiell invertierten Rohrzuckers etwa 5 bis 100 Gew.-

Teile hiervon entfallen. Der Bereich von etwa 10 bis 60 Gew.-% Teilen gilt als besonders bevorzugt. Ganz besonders günstige Ergebnisse werden regelmäßig dann erhalten, wenn etwa 50 Gew.-%-Teile des Alkohols, Aldehyds und/oder Ketons auf 1000 Gew.-%-Teile des Flüssigzuckers entfallen. Die Funktion dieser Verbindungen ist noch nicht eindeutig geklärt. Möglicherweise haben sie die Funktion eines Dispersionsvermittlers. Hierzu ist es erforderlich, daß sie in der wässrigen Lösung des partiell invertierten Rohrzuckers gut löslich sind. Die oben im einzelnen genannten Verbindungen erfüllen dieses Erfordernis.

Auch im Rahmen des vorstehend beschriebenen bekannten Verfahrens soll es sich als vorteilhaft erwiesen haben, zusätzlich geringe Menge Gips ($\text{CaSO}_4 \cdot 1/2 \text{H}_2\text{O}$) beizumengen. Hierzu reichen Spuren aus. Unter "Spuren" sollen Mengen von 10^2 bis 10^{-4} ppm verstanden werden. Der Zusatz von Gips verbessert allerdings nicht die spezielle Eignung der nachfolgend noch detaillierter beschriebenen brennbaren wässrigen Gemische. Vielmehr führt er zur Reduzierung geringer Anteile toxischer Stoffe, wenn die wässrigen Gemische verbrannt werden. Bei diesen Temperaturen zerfällt Gips in Calciumoxid und Schwefeltrioxid. Die Zerfallprodukte bedingen die Ausschaltung unerwünschter Toxine im Verlaufe des Verbrennungsvorganges.

Das anhand des vorstehend beschriebenen erfindungsgemäßen Verfahrens erhaltene Erzeugnis zeigt die interessante und gegenüber dem Stand der Technik verbesserte Eigenschaft, zusammen mit Kohlenwasserstoffen, Alkoholen und Wasser in brennbares Gemisch zu liefern, das als Kraftstoff in beliebigen Verbrennungsanlagen, insbesondere in Motoren von Kraftfahrzeugen eingesetzt werden kann. Dabei wird es den Gemischen aus Wasser, Alkohol und Benzin nur in vergleichsweise geringen Mengen beigelegt. Die Menge des Wasseranteils ist wesentlich dafür, ob dieses Gemisch als "Normalbenzin" oder als "Super-Kraftstoff" eingesetzt wird. Bei erhöhtem Wasseranteil sinkt der Klopfestigkeit. So hat es sich gezeigt, daß ein Gemisch aus etwa 1 Gew.-% Teil Wasser, 5 Gew.-%-Teilen Ethanol und 4 Gew.-%-Teilen Benzin, versetzt mit etwa 0,1 Gew.-% Teil Zusatzstoff (z.B. aus 5 g Natriumhydrosulfid, 5 g Petroleum, 0,001 g Natriumacetat, 38 g Glycerin, 27 g Ethanol und 1000 g 75%igen invertierten Rohrzuckers (Inversionsgrad 66%) 10 l Normalkraftstoff bzw. "Normalbenzin" liefern. Dieser Kraftstoff erfüllt die Anforderungen, die gemäß DIN 51 600 an Normalbenzin gestellt werden, d.h. seine Klopfestigkeit reicht aus, um als Ottokraftstoff in Kraftfahrzeugen eingesetzt zu werden, die an sich mit Normalbenzin betrieben werden. Des oben beschriebene Erzeugnis läßt sich in einem "Super-Kraftstoff" überführen, wenn lediglich etwa 1/4 des genannten Wasseranteils eingesetzt wird. Dabei kommt ein solches Erzeugnis einem Super-Kraftstoff gleich, der den Anforderungen nach der genannten DIN-Vorschrift genügt. In Abhängigkeit von den Betriebsbedingungen verschiedener Verbrennungsanlagen von Holzöl und dergleichen läßt sich anhand einfacher Versuche die optimale Mischung für derartige Zwecke ermitteln.

Darüberhinaus hat es sich gezeigt, daß das Additiv auch zu einer vorteilhaften Verbesserung der Schmierleistung von Schmiermitteln führt. Der Begriff "Schmiermittel" soll hier weitestgehend verstanden werden. Als Schmiermittel kommen insbesondere in Frage: Schmieröle für die spannehbare Verarbeitung, wie Schneid- und Bohreröle, und Öle für die plastische spanlose Verformung, wie sie z.B. beim Kaltwalzprozeß eingesetzt werden.

Besonders überraschen muß es, daß die Filterwirkung von Luftfiltern von Kraftfahrzeugen sowie auch von Verbrennungsanlagen ganz deutlich gesteigert wird, wenn die Filtermatten mit dem Zusatzstoff imprägniert werden. Diese Wirkung läßt sich steigern, wenn über die vorstehend beschriebenen Maßnahmen des erfindungsgemäßen Verfahrens hinaus bzw. nachfolgend so verfahren wird, daß das den roten Farblösung aufweisende Gemisch in überschüssiges Wasser gegeben und mehrere Tage unter Luftabschluß bei Raumtemperatur aufbewahrt, das hierbei erhaltene Produkt mit einer geringen Menge Eidotter, insbesondere Hühner Eidotter (als eiweißhaltige Nährbodengrundlage bzw. Nährmittel für Mikroorganismen), versehen und erneut mehrere Tage bei Raumtemperatur aufbewahrt wird. So wurden in einem Einzelversuch etwa 30 g des Zusatzstoffes mit 4 l Wasser gemischt. Die gesamte Masse wurde dann 16 Tage lang luftdicht verschlossen bei Raumtemperatur aufbewahrt. Anhand mikrobiologischer Untersuchungen konnte festgestellt werden, daß Mikroorganismen entstanden waren. Es kann also von einer Art Nährlösung gesprochen werden. Gab man zu dieser Nährlösung Hühner Eidotter, dann schien das Mikrobenwachstum weiter begünstigt zu werden. Dabei stellt es sich heraus, daß der biologische Prozeß nach etwa 23 Tagen abgeschlossen war. In der erhaltenen Masse ließen sich unter anderem Phosphorproteine nachweisen. Die derartig erhaltene Masse läßt sich besonders gut als Imprägniermittel von Luftfiltern von Kraftfahrzeugen und Verbrennungsanlagen einsetzen. Der Effekt wird dadurch gesteigert, daß diesem Zusatzstoff ein niedriger Alkohol, wie Methanol, Ethanol, Propanol und/oder Butanol oder auch Glykol oder Glycerin, einverleibt wird, wobei zwei Teile Zusatzstoff auf etwa 1 Teil Alkohol entfallen können.

Woraus die mit der Erfindung erzielbaren Erfolge tatsächlich zurückgehen, läßt sich im einzelnen noch nicht sagen. Es ist zu vermuten, daß der eingesetzte Rohrzucker des genannten Inversionsgrades unter den geschilderten Verfahrensbedingungen gewissen mikrobiologischen Abläufen unterliegt, die zur Bildung spezieller Mikroorganismen führen. Für die Ausführbarkeit der Erfindung sind diese technologischen Gesichtspunkte jedoch nicht bedeutsam.

Wird anhand des Zusatzstoffes ein Kraftstoff hergestellt, dann zeigt sich dieser gegenüber den Super-Kraftstoffen nach DIN 51 600 unter vielfältigen Gesichtspunkten überlegen. Dies gilt insbesondere für den Anteil von umweltbelastenden Schadstoffen. Dies zeigt sich durch die Gegenüberstellung des Mehrkomponententreibstoffes aus 200 ml Wasser, 0,4 g Zusatzstoff, 3000 ml Isopropylalkohol und 700 ml

Superbenzin (MTS-Treibstoff) und normalen Superbenzin einer Oktanzahl von mehr als 98.

Superkraftstoff bei 480 U/min/CO-Wert 3,5 Vol.-%;

MTS-Kraftstoff "CO-Wert 0,2 Vol.-%.

(MTS=Mehrkomponententreibstoff).

Der CO-Wert wird demzufolge bei dem MTS-Kraftstoff um etwa 95% herabgesetzt. Sein weiterer Vorteil liegt darin, daß er keine besonderen Mittel zur Steigerung der Klopfestigkeit, insbesondere auch keine Bleiverbindungen benötigt. Werden nun die Filter von Kraftfahrzeugen mit dem Zusatzstoff, insbesondere gemäß der vorstehend geschilderten weiteren Verfahrensweise behandelt (zusätzliche Behandlung mit speziellen Eiweißen), dann läßt sich bei üblichen Super-Kraftstoffen die Herabsetzung des CO-Wertes um etwa 1/3 feststellen.

Die Erfindung soll nachfolgend anhand verschiedener Beispiele noch näher erläutert werden.

15 Beispiel 1

Zunächst wurde ein Zusatzstoff wie folgt hergestellt: Mischen und Erhitzen von

25 g	50 proz. Natronlauge
5 g	Leuchtpetroleum (Siedebereich 150—250°C)
5 g	25 proz. Essigsäure
30 g	Glycerin (DAB VII)
25 g	Ethenol (96 %ig)
1 g	Calciumsulfathalbhydrat
1000 g	75 proz. Saccharoselösung (Inversionsgrad 66%)

(etwa 10 min. bis zur Einstellung eines roten Farbtons auf etwa 100°C erhitzt).

2 g des im Beispiel beschriebenen Zusatzstoffes wurden mit 1 l Leitungswasser gemischt. 3 l Isopropanol wurden darauf mit 200 ml dieser Lösung versetzt und verrührt. Die erhaltenen 3,2 l wurden dann mit 7 l Super-Kraftstoff einer Realkauf-Tankstelle gut vermischt. Das so hergestellte Treibstoffgemisch von 10,2 l wurde darauf in einen vorher vollständig entleerten Tank eines VW-Kastenwagens (Typ 21, 50 PS sowie 1570 ccm Hubraum) als Testfahrzeug gefüllt. Das Testfahrzeug wurde dann 50 km lang gefahren. Das Farverhalten konnte als ausgezeichnet bezeichnet werden. Es zeigten sich bezüglich der Fahrleistungen keine Unterschiede gegenüber üblichem Superbenzin.

35 Beispiel 2

Das unter Beispiel 1 bereits beschriebene Additiv wurde mit Superkraftstoff anhand verschiedener Autotypen im Hinblick auf den CO-Wert überprüft. Die Messungen wurden mit einem IR-Abgasstester MHC 220 (hergestellt und vertrieben von der Firma Hermann Electronic) ausgeführt. An der Motoreinstellung der Testfahrzeuge wurde während der Überprüfung keine Veränderung vorgenommen. Testfahrzeug waren ein Open Ascona (Hubraum 1,6 l und 75 PS) sowie ein Mercedes 200 (94 PS). Bei der Überprüfung anhand des Mercedes 200 wurde bei zwei Messungen auch die Steigerung der Wirksamkeit des Luftfilters durch Imprägnierung mit dem Mittel getestet. Im einzelnen ergaben sich folgende Ergebnisse:

45 1) Open Ascona

a) normaler Superkraftstoff

800 U/min. CO-Wert 2,0 Vol.-%

1600 U/min. CO-Wert 2,0 Vol.-%

4800 U/min. CO-Wert 3,5 Vol.-%

b) Messung mit erfindungsgemäßen MTS-Kraftstoff gemäß Beispiel 1

800 U/min. CO-Wert 0,2 Vol.-%.

1600 U/min. CO-Wert 0,5 Vol.-%.

4800 U/min. CO-Wert 0,2 Vol.-%.

Der MTS-Kraftstoff lieferte demzufolge eine Reduzierung des CO-Wertes um etwa 95%.

2) Versuch mit Mercedes 200

a) Messung mit normalen Superkraftstoff (Originalluftfilter)

700 U/min. CO-Wert 2,2 Vol.-%

4500 U/min. CO-Wert 1,2 Vol.-%

b) Messung mit normalen Superkraftstoff, bei dem die Filtermasse mit dem in Beispiel 1 beschriebenen

Zusatzstoff imprägniert wurde

700 U/min. CO-Wert 1,5 Vol.-%

4500 U/min. CO-Wert 0,8 Vol.-%

- c) Messung mit MTS-Kraftstoff (Originelluftfilter)
700 U/min. CO-Wert 0,25 Vol.-%
4500 U/min. CO-Wert 0,20 Vol.-%

- d) Messung mit MTS-Kraftstoff und mit einem mit dem Zusatzstoff imprägniertem Luftfilter
700 U/min. CO-Wert 0,20 Vol.-%
4500 U/min. CO-Wert 0,18 Vol.-%

Durch die genannte Imprägnierung kann der CO-Wert noch merklich herabgesetzt werden. Die Probefahrten mit den einzelnen Fahrzeugen zeigten, daß der MTS-Kraftstoff sowie der zum Vergleich herangezogen normale Superkraftstoff bezüglich der Leistung absolut vergleichbar waren.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines Zusatzstoffes für Schmiermittel sowie für wässrige Kraftstoffgemische und Heizmittel, bei dem eine alkalische wässrige Lösung eines invertierten Rohrzuckers als Hauptbestandteil mit einem Gehalt an einem Kohlenwasserstoff und einem Alkohol erwärmt und darauf abgekühlt wird, dadurch gekennzeichnet, daß invertierter Rohrzucker eines Inversionsgrades von etwa 55 bis 75% verwendet und bis zur Ausbildung eines roten Farbtons auf etwa 75 bis 100°C erhitzt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Rohrzucker eines Inversionsgrades von etwa 65% verwendet wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das erhaltene, einen roten Farbton aufweisende Gemisch in überschüssiges Wasser gegeben und mehrere Tage unter Luftabschluß bei Raumtemperatur aufbewahrt wird, das hierdurch anfallende Produkt mit einer geringen Menge Eidotter versehen und erneut mehrere Tage bei Raumtemperatur aufbewahrt wird.

Revendications

1. Procédé de fabrication d'un additif pour lubrifiant, ainsi que pour des mélanges aqueux de carburant et de combustibles, dans lequel une solution aqueuse alcaline d'un sucre brut inverti servant de constituant principal, contenant un hydrocarbure et un alcool, est réchauffée et ensuite refroidie, caractérisé en ce qu'on utilise un sucre brut inverti présentant un degré d'inversion d'à peu près 55 à 75% et qu'on le chauffe jusqu'à apparition d'une couleur rouge, à peu près 75 à 100°C.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que qu'on utilise un sucre brut présentant un degré d'inversion d'à peu près 65%.

3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le mélange obtenu, présentant une couleur rouge, est placé dans un excès d'eau et conservé plusieurs jours à l'abri de l'air, à la température ambiante, le produit résultant étant soumis à une faible quantité de caméline d'oeuf et conservé à nouveau plusieurs jours à température ambiante.

Claims

1. A method of producing an additive for lubricants, as well as for aqueous fuel mixtures and heating agents, in which an alkaline aqueous solution of an invert cane sugar (the main constituent) containing a hydrocarbon and an alcohol is heated and then cooled, characterised in that invert cane sugar having a degree of inversion of about 55 to 75% is used and is heated to about 75–100° until the formation of a red coloration.

2. A method according to Claim 1, characterised in that cane sugar having a degree of inversion of about 65% is used.

3. A method according to Claim 1 or 2, characterised in that the resulting red-coloured mixture is added to an excess of water and kept for a number of days at room temperature with exclusion of air, and the resulting product is mixed with a small quantity of egg-yolk and kept for more days at room temperature.